

Федеральное агентство научных организаций
(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий»
(ФГБНУ ВНИИТТИ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б.4. «Государственная итоговая аттестация»
индекс и наименование дисциплины

Направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки 15.08.05 Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Государственная итоговая аттестация.....	5
2.1. Государственный экзамен.....	5
2.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).....	6
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Государственный экзамен.....	9
3.1. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Технология табака и табачных изделий».....	9
3.2. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции».....	11
3.3. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности».....	12
3.4. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Охрана и защита интеллектуальной собственности».....	13
3.5. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Психология и педагогика высшей школы».....	14

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» обучающийся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению вырабатывает следующие:

универсальные компетенции:

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (**УК-2**);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (**УК-3**);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (**УК-4**);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (**УК-5**);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-6**);

общепрофессиональные компетенции:

– способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (**ОПК-1**);

– способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (**ОПК-2**);

– способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав (**ОПК-3**);

– способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (**ОПК-4**);

– способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (**ОПК-5**);

– способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (**ОПК-6**);

– способность и готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (**ОПК-7**);

профессиональные компетенции:

– способность и готовность разрабатывать научные основы и технологии производства табачной продукции и предлагать новые конкурентоспособные продукты (**ПК-1**);

– способность и готовность разрабатывать современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции (**ПК-2**);

– способность и готовность адаптировать результаты современных исследований для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий (в избранной профессиональной области) (**ПК-3**);

– способностью и готовностью осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность (в избранной профессиональной области) (**ПК-4**).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ООП ВО по видам государственных итоговых аттестационных испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ООП ВО по видам государственных итоговых аттестационных испытаний

Вид государственного итогового аттестационного испытания	Формируемые компетенции
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамен	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена представлен в таблице 2.

Таблица 2

Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена

Контролируемая дисциплина в составе государственного экзамена	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Технология табака и табачных изделий	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Вопросы к государственному экзамену 1-20 по дисциплине
Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции	УК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Вопросы к государственному экзамену 1-20 по дисциплине
Основы научно-исследовательской деятельности	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Вопросы к государственному экзамену 1-20 по дисциплине
Охрана и защита интеллектуальной собственности	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Вопросы к государственному экзамену 1-20 по дисциплине

Психология и педагогика высшей школы	УК-5, УК-6, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Вопросы к государственному экзамену 1-20 по дисциплине
---	---------------------------------	---

Контроль освоения основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ ВНИИТТИ, утвержденным на заседании Ученого совета № 7 от 25 августа 2016 г.

2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

2.1. Государственный экзамен

Оценивание ответа на государственном экзамене производится по четырехбалльной шкале и определяется оценками **отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно**. Оценки **отлично, хорошо, удовлетворительно** означают успешное прохождение государственного экзамена. Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене представлены в таблице 3.

Таблица 3

Критерии оценивания ответа аспиранта на государственном экзамене

Оценка	Критерии выставления оценки
1	2
отлично	Аспирант дает полный развернутый ответ по всем вопросам билета, исчерпывающе, логично и аргументировано излагает материал вопроса, обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, приводит примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, делает обоснованные выводы по эффективности применения приведенных знаний, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, свободно отвечает на поставленные дополнительные (уточняющие) вопросы.

1	2
хорошо	Аспирант дает полный развернутый ответ по всем вопросам билета, приводит примеры применения представленного материала в профессиональной сфере, делает выводы по эффективности применения приведенных знаний, демонстрирует знание базовых положений без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки или даны ответы не на все уточняющие (дополнительные) вопросы.
удовлетворительно	Аспирант дает ответ по всем вопросам билета, но в ответе поверхностно раскрывает основные теоретические положения, присутствуют неточности и не представлены примеры применения теоретического материала в профессиональной деятельности, в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки, при этом на уточняющие (дополнительные) вопросы отвечает не в полном объеме.
неудовлетворительно	Аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым вопросам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

2.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценивание представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) производится по четырехбалльной шкале и определяется оценками **отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно**. Оценка **отлично, хорошо, удовлетворительно** означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) приведены в таблице 4.

Таблица 4

Критерии оценивания представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка	Критерии выставления оценки
1	2
отлично	<p>Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы (диссертации), четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента.</p> <p>Текст научно-квалификационной работы (диссертации) отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Продемонстрировано широкое и правильное использование относящейся к теме литературы.</p> <p>Отзыв научного руководителя и рецензия положительные.</p>
хорошо	<p>Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научно-квалификационной работы (диссертации) изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.</p> <p>Отзыв научного руководителя и рецензия положительные.</p>
удовлетворительно	<p>Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.</p> <p>Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями.</p>

1	2
неудовлетворительно	<p>Исследование проведено поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Отзыв научного руководителя и рецензия отрицательные, но дают возможность публично защищать научный доклад.</p>

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Государственный экзамен

3.1. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Технология табака и табачных изделий»

1. Образование и физические свойства табачного дыма. Процессы горения. Зоны тлеющей сигареты. Состав основных частей табачного дыма. Образование специфических компонентов табачного дыма.

2. Классификация азотистых соединений. Содержание основных групп азотсодержащих веществ в различных табаках. Основные представители алкалоидов табака. Физические и химические свойства никотина. Алкалоиды, сопутствующие никотину.

3. Классификация углеводного комплекса табака. Моно- и -дисахара, полисахара, пектины, их влияние на курительные свойства.

4. Характеристика основных показателей технологических свойства табачного сырья: содержание средней жилки в листьях, заполняющая способность табака, объемно-упругие свойства табака, измельчаемость табака. Гигроскопические свойства табака.

5. Кинетика процесса сушки. Характер протекания процесса сушки. Кривые сушки. Влаго- и теплообмен между поверхностью материала и воздухом. Влияние форм связи влаги на процесс сушки.

6. Особенности сушки табака как капиллярно-пористого коллоидного тела. Типы сушки табака.

7. Фазы сушки табака. Изменение химического состава листьев во время сушки.

8. Сущность процесса ферментации табака. Анаэробные ферментативные и химические реакции. Аэробные ферментативные и химические реакции.

9. Изменение состава табака при ферментации. Потери сухого вещества, потери углеводов. Изменение полифенольных веществ. Потери азотистых веществ, пектиновых веществ. Изменение органических кислот. Изменение окраски листьев табака.

10. Технологические свойства восстановленного табака и расширенной жилки, их применение в курительных изделиях и технология получения. Влияние этих продуктов на токсические и курительные свойства сигарет.

11. Составление табачных мешек. Компоненты табачных мешек, их назначение и технологические свойства.

12. Нетабачные материалы, применяемые для производства сигарет, их свойства и характеристики, влияние на качественные показатели готовых изделий.

13. Динамика и кинетика увлажнения табака. Способы увлажнения и расщипки табака.

14. Технологические схемы подготовки крупнолистных табаков к резанию. Особенности технологии производства сигарет американского типа.

15. Термообработка резаной табачной мешки: её назначение, способы. Улучшение технологических характеристик резаной табачной мешки с помощью термообработки.

16. Ароматизации резаной табачной мешки, способы ароматизации, Особенности ароматизации ментолом.

17. Основные показатели технологических свойств курительных изделий, влажность табака, линейные размеры, сопротивление затяжке, степень вентиляции, жесткость, осыпка, масса табака в курительных изделиях.

18. Характеристика отходов и потерь на табачной фабрике. Классификация отходов.

19. Хранение табака и табачной продукции. Влияние параметров окружающего воздуха на продолжительность хранения табачной продукции. Влияние компонентного состава табачной продукции на сроки хранения. Требования, предъявляемые в нормативной документации к условиям хранения.

20. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий. Регламентированные показатели табачного дыма сигарет. Нормативная документация на показатели безопасности табачного дыма сигарет.

3.2. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции»

1. Организация работы испытательных лабораторий.
2. Входной контроль.
3. Лабораторный контроль.
4. Оперативный контроль.
5. Технологические, товароведческие и дегустационные показатели табачного сырья.
6. Основные химические показатели табачного сырья.
7. Методы определения влажности табачного сырья.
8. Определение физических показателей сигарет, технологических показателей резаного табака.
9. Органолептическая оценка дыма табачного сырья, сигарет и сигарет с ментолом.
10. Контролируемые показатели при сушке табака.
11. Контролируемые показатели при стрипсовании табака.
12. Контролируемые показатели при редраинг обработке табака.
13. Основные показатели технологических свойств табачного сырья.
14. Заполняющая способность табака и методы инструментального определения.
15. Измельчаемость табачного сырья и ее влияние на технологические показатели производства.
16. Физическая сущность гигроскопических свойств табачного сырья и влияние влажности на расход табака и курительные свойства.
17. Сопротивление затяжке и влияние данного показателя на курительные свойства продукции.
18. Влияние жесткости на формирование технологических свойств сигарет.
19. Степень вентиляции сигарет, практическое значение этого показателя в формировании курительных свойств.
20. Вентиляция и удерживающая способность фильтров. Влияние на показатели табачного дыма.

3.3. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности»

1. Понятие науки. Основные функции науки, их назначение. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
2. Классификация наук. Суть фундаментальных и прикладных наук.
3. Суть научно-исследовательской работы. Научное направление, научная проблема, научная тема.
4. Научный метод: определение и основные понятия. Основные процедуры, используемые в процессе приобретения научных знаний.
5. Метод и методология научного исследования. Определение. Назначение. Методы эмпирического и теоретического уровня исследования.
6. Фундаментальные, прикладные и поисковые исследования. Понятия и основные характеристики.
7. Эксперимент в научном исследовании, его роль и виды. Планирование эксперимента.
8. Теоретические методы исследования. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
9. Математическая обработка данных эксперимента, её основная цель.
10. Абсолютные и относительные измерения. Основные группы измерений. Точность, погрешность и ошибки измерения.
11. Документы: их значение и функции.
12. Принципы поиска и накопления научной информации. Сбор, фиксация и хранение научной информации.
13. Формы представления результатов научной работы.
14. Научная статья, её стандартная структура. Требования, предъявляемые к научной публикации.
15. Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы. Этапы внедрения результатов НИР.
16. Эффективность научных исследований. Основные виды эффективности научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок.
17. Научная этика. Основные принципы этики научного сообщества.
18. Нарушение научной этики. Основные способы нарушения научной этики.
19. Основные требования, предъявляемые к диссертации как к научной работе и квалификационной работе. Структурные части диссертационной работы.
20. Автореферат диссертации, его структура.

3.4. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Охрана и защита интеллектуальной собственности»

1. Понятие интеллектуальной собственности. История развития термина «интеллектуальная собственность». Основные этапы истории изобретательства и патентного дела в России.
2. Классификация объектов интеллектуальной собственности. Виды объектов интеллектуальной собственности согласно части 4-й Гражданского Кодекса РФ.
3. Открытия и изобретения. Объекты и виды изобретений. Понятия «изобретение» и «полезная модель».
4. Понятие патента и его целей. Процедура патентования. Основные цели патентования.
5. Патентоспособность. Критерии патентоспособности для изобретения. Критерии патентоспособности для полезной модели.
6. Программы для ЭВМ, базы данных. Охрана программы для ЭВМ, базы данных в соответствии с российским законодательством.
7. Аналог и прототип изобретения. Поиск аналогов и прототипа изобретения
8. Требования к описанию изобретения, формуле изобретения и реферату.
9. Особенности формулы изобретения, относящегося к устройству. Особенности формулы изобретения, относящегося к способу.
10. Состав документов заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель.
11. Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента.
12. Патентные исследования. Виды патентных исследований, их особенности и связь с этапами создания продукции.
13. Цели и способы проведения патентного поиска. Виды патентного поиска.
14. Источники патентной информации. Основные виды патентной документации.
15. Международная патентная классификация (МПК). Универсальная десятичная классификация (УДК). Основные отличия между классификациями источников информации по МПК и УДК.
16. Авторское право. Источники и объекты авторских прав.
17. Субъекты патентного права (авторы, заявители, патентообладатели).
18. Служебные изобретения. Патентообладатели служебных разработок. Правовое регулирование служебных произведений.
19. Лицензионные договоры о передаче прав на изобретение. Наследники авторов изобретений.
20. Роспатент. Основные функции Роспатента.

3.5. Перечень вопросов для государственного экзамена по дисциплине «Психология и педагогика высшей школы»

1. Предмет и задачи психологии высшей школы.
2. Связь психологии высшей школы с другими отраслями психологических знаний.
3. Методы и принципы психологического исследования.
4. Психологическая характеристика студенческого возраста как периода поздней юности или ранней зрелости.
5. Противоречия студенческого возраста.
6. Адаптация студента к учебному процессу в высшей школе, её виды и условия эффективности.
7. Типологические особенности современных студентов.
8. Свойства личности студента как предпосылка его деятельности.
9. Познавательные психические процессы студентов.
10. Эмоционально-волевые процессы и психические состояния студентов.
11. Педагогика и её социальные функции.
12. Педагогический процесс и его особенности.
13. Теория обучения и образования – дидактика.
14. Методы и формы обучения.
15. Специфика профессиональной деятельности педагога высшей школы.
16. Профессиональная компетентность педагога высшей школы.
17. Основные этапы профессионального становления педагога высшей школы.
18. Понятие педагогической инновации.
19. Психолого-педагогическая сущность интерактивных методов обучения.
20. Групповая работа студентов.